

ÚNICAMENTE EN MÉXICO... ESPECIES ENDÉMICAS Y LAS PLANTAS DE JALISCO
PÁG: 10



NÚM. 71 MARZO-ABRIL DE 2007 ISSN: 1870-1760



BOLETÍN BIMESTRAL DE LA COMISIÓN ... EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA ...D

HISTORIAS PARA CENAR

Miles de años de experiencia nos enseñaron qué comer y qué no, los cómo y cuánto de cada alimento, los sustentos de nuestra vida, eran cercanos y cotidianos. Con la Conquista y la Colonia inició el intercambio global de recursos: recibimos ganado, trigo y vid, enviamos guajolotes, maíz y cacao. Pero estos intercambios no significaron que las regiones dejaran de producir sus alimentos: las semillas de maíz fueron adoptadas por otras culturas y así nació, por ejemplo, la polenta italiana.

La segunda mitad del siglo XX fue testigo de la urbanización de la población mundial y de una globalización de la alimentación básica que distanció definitivamente al agricultor de quien consume sus productos: una actividad cultural se convirtió en industrial, la riqueza de la alimentación se transformó en producción masiva.

JORGE LARSON GUERRA*

HISTORIAS PARA CENAR Y DIVERSIDAD EN LA MESA DEL JARDÍN

Foto de portada: Tortillería Itanoní, Oaxaca

Ante esta realidad, el ecoetiquetado y las indicaciones geográficas son instrumentos de información en el comercio que, a través de estrategias de mercado con sentido común, buscan internalizar los valores positivos de formas de producción que contribuyen a la conservación de la biodiversidad y al desarrollo rural.

Las historias para cenar nos acercan al mundo rural, a su vitalidad y su relación con la vida urbana. Nos hablan de alimentos y bebidas, pero también de los bosques, el agua y la biodiversidad, de pesticidas, reciclaje, biotecnologías, captura de carbono y combustibles fósiles. Nos hablan sobre el trabajo y la equidad.

La sustentabilidad es una meta que quizás se alcance recorriendo muchos caminos, andanzas colectivas que pueden contarse en un signo distintivo. Una etiqueta puede ser garantía para el consumidor de cumplimiento de una norma social, productiva o ecológica, la cual puede referirse a una regulación ambiental básica, una calidad específica, una cadena de custodia o un origen geográfico. Los límites de lo que los consumidores quieren saber y los productores decir, deben definirlos las ciudadanías urbanas y rurales, por medio de sus propios valores y de sus elecciones de consumo. Como principio básico, la regulación debe evitar que cualquiera de los involucrados en los diversos sectores productivos y comerciales sea defraudado, o que se mienta y se confunda a los consumidores.



Representación nahua de una madre enseñando a su hija a moler maíz, *Códice Mendocino*, f. 60r.

Alimentos ecoetiquetados

En septiembre de 2003 México fue anfitrión de la V Reunión Ministerial de la Organización Mundial de Comercio. Para alimentar la reflexión y el diálogo, ofrecimos una cena mexicana como muestra de recursos biológicos ecoetiquetados e indicados geográficamente. Esa noche, el menú fue una exquisita bienvenida para delegados y representantes de organizaciones civiles, en honor de las miles de comunidades y organizaciones del mundo que al etiquetar para la sustentabilidad, crean ventanas de comunicación entre ciudadanos y culturas, entre productores y consumidores en el comercio global.

Entre los comensales estuvo Pascal Lamy, entonces jefe de la delegación de la UE y hoy presidente de la OMC, cuyas negociaciones sobre subsdios agrícolas, acceso a mercados e indicaciones geográficas, siguen detenidas.

*Programa Recursos Biológicos Colectivos, CONABIO. Con la colaboración de Chad Dobson, Jorge Soberón, Rosalba Becerra, Elizabeth Moreno, Claudia Aguilar y Deyanira Aquino.

Foto: © WWF

1. Langosta roja del Pacífico. Pesquería comunitaria sustentable. Desde San Luis Obispo, California hasta Cabo San Lucas en Baja California Sur habita este crustáceo bentónico. Entre Isla Cedros y Punta Abreojos se encuentran diez campamentos, y las concesiones pesqueras de nueve cooperativas y 500 pescadores, evaluados positivamente para usar el sello del Marine Stewardship Council que certifica su buen manejo.
Federación Regional de Sociedades Cooperativas de la Industria Pesquera de Baja California, S.C.L., Ensenada, Baja California. Comunidad y Biodiversidad A.C., Guaymas, Sonora. www.cobi.org.mx

Menú

Aperitivo
Margaritas de mezcal papalote
del Chilapán al tamarindo

Entrada
Tostadas de maíces tuxpeño, conejito y tabloncillo
Salsa de huitlacoche, cilantro, jitomate y chile habanero

Consomé
Ligero de hongo tecomate

Principal
Langosta roja de Baja California a la miel de Tzizilche y mezcal papalote
Arroz Morelos

Postre
Caramelo de vainilla de Papantla
y mousse de café UCIRI

Agua de mesa
Latzillela

Café
La Trinidad amigable con las aves

Miércoles, 10 de septiembre de 2003
Chef Erick Emcir
En ocasión de la V Reunión Ministerial de la Organización Mundial de Comercio
Restaurante María Bonita, Hotel Camino Real, Cancún, Quintana Roo, México

Es necesario crear ventanas de comunicación entre productores y consumidores

2. Arroz de Morelos. Marca colectiva en defensa de una tradición. En los campos irrigados del estado de Morelos, se cultiva arroz desde mediados del siglo XIX. Ahora, tres empresas sociales y una privada se unieron para enfrentar a los imitadores.
Tradición Agrícola de Morelos, Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado de Morelos. Certificado por: "Sociètè Générale de Surveillance de México, S.A. de C.V.", www.covadonga.com.mx



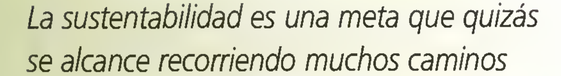
Foto. © Pablo Muñoz Ledo / Aires de Campo



Foto: © Jorge Larson

3. Mezcal papalote del Chilapán. Identidad y sustentabilidad campesina expresada en una indicación geográfica. Antes que el tequila fue el mezcal. De la región indígena y campesina del Chilapán en Guerrero, vienen los destilados de los maestros Atanasio Gutiérrez, de la comunidad de Tepehuixco, y Refugio Calzada, de Tetitlán de la Lima. Con su mezcal representan a una organización que agrupa a 30 comunidades. Cuidan la calidad de la bebida desde el monte hasta la botella y buscan diferenciarse en el mercado con sus identidades comunitarias y su manejo campesino de los recursos naturales.

SSS Sanzekan Tinemi, Chilapa, Guerrero. Asociación de Magueyeros y Mezcaleros de Chilapán, A.C. Grupo de Estudios Ambientales, México, D.F. gea@laneta.apc.org, www.laneta.apc.org/sanzekan/sansekan.htm



La sustentabilidad es una meta que quizás se alcance recorriendo muchos caminos



Foto: © Pablo Muñoz Ledo / Aires de Campo

5. Jamaica. Secada al sol y certificada como orgánica. De la Sociedad de Solidaridad Social Kiee-Lu'u, flor viva, de la comunidad Chatina de Santa María Tlapanalquiáhuitl, vienen estas flores enteras pizcadas a mano en la Sierra Sur de Oaxaca.

Certificada como orgánica por Certimex. www.jamaicaorganica.com, www.airesdecampo.com



Foto © Fulvio Eccardi

4. Maíces criollos de Oaxaca. Resistencia rural y diversidad genética, cultural y culinaria. En el centro mesoamericano de origen y diversidad del maíz, las variedades criollas se mantienen vivas en agroecosistemas de temporal ligados a la cultura y la autosuficiencia. Itanoní, flor de maíz, ofrece productos diferenciados de maíces criollos y los cuida junto con los campesinos desde la semilla hasta la mesa. AGA Productora, S.A. de C.V., Oaxaca. agaprod@prodigy.net.mx, www.itanoni.com

6. Café de sombra amigable con las aves. Los cafetales de la Cooperativa La Trinidad, han sido evaluados positivamente como amigables con las aves por la diversidad de sus árboles de sombra.
Cooperativa La Trinidad, Oaxaca. Smithsonian Center for Migratory Birds, Washington. Green Mountain Coffee Roasters. www.greenmountaincoffee.com

7. Café justo y orgánico. Un fino café instantáneo de la Unión de Comunidades Indígenas de la Región del Istmo, Oaxaca. Organización pionera del comercio justo en el mundo y cuna de los estándares Max Havelaar de certificación.
Santa María Guienagati, Oaxaca. Certificado por: Certimex / Krav. Comercio Justo México. www.uciri.org / www.comerciojusto.com.mx


Foto: © Fulvio Eccardi


Foto: © Fulvio Eccardi

8. Miel de flor de Tzizilche. Una especie exclusiva de la península de Yucatán. La floración de este árbol es una de las más importantes y apreciadas en la península. De Oxkutzcab, Yucatán, recibimos esta miel de productores comunitarios mayas.
Savileros Mayas y Apiarios Ecológicos "Lol-Tun", Oxkutzcab, Yucatán. Certificado por: Lacon Qualität www.airesdecampo.com



Composición del mapa: Rosalba Becerra, con información de la CONABIO.

9. Hongo tecomate (*Amanita caesarea*). Un producto forestal no maderable legalmente recolectado y certificado como orgánico. Las primeras lluvias en la Sierra Norte huelen a fiesta: ¡llegó la temporada de hongos! El tecomate es una de las delicadezas procesadas por comunidades indígenas de Oaxaca.
Productos Sierra Viva de SSS Envasadora y Empacadora de Pueblos Mancomunados, Oaxaca. Certificación orgánica aprobada BioAgriCert. SierraViva@yahoo.com.mx


Foto: © Fulvio Eccardi

10. Agua de manantial, de un bosque certificado. Santa Catarina Ixtepeji, Ixtlán, Oaxaca, es una comunidad que ha certificado la sustentabilidad de su operación maderera. Dentro de sus bosques se encuentra el manantial Agua Blanca del que se embotella y comercializa con el nombre de agua Latzillela.
Bienes Comunales de Ixtepeji, SSS Industrializadora y envasadora Manantial Agua Blanca, Ixtlán, Oaxaca. www.smartwood.com / www.fsc.org

11. Vainilla de Papantla. Fruto de una orquídea nativa de México, es el aromatizante más importante de la industria alimentaria. Se destina sobre todo a la elaboración de refrescos de cola, helados, chocolates y otros productos. También se utiliza en la industria cosmética.

Menú

Bupu
Atole calientito bajo una fresca espuma de cacao, flores de Plumeria rubra y panela

Agua de manantial Latzillela
Del bosque de Ixtepejí, certificado sustentable

Salpicón de venado[1] en totopo de zapalote chico
Maíz criollo del Istmo de Tehuantepec

Molotitos de plátano rellenos de hongos del bosque
Amanita caesarea cosechados legalmente

Mezcal Tobalá de Ejutla
Un aguardiente singular de la piña cocida de Agave potatorum

Agua de jiotilla
Frutos de una cactácea

Venado sustentable[1] en mole amarillo

Tamales de iguanas[1] negra y verde sustentables

Tamal de elote en crema y cuajo

Nieve de zapote negro
Diospyros dygina

Café de olla
Amigable con las aves, orgánico y de comercio justo

Mayora Deyanira Aquino
GBIF GB8 / Centro Cultural Santo Domingo / Jardín Etnobotánico de Oaxaca / CONABIO
Abril 26 del 2004

[1] Unidad de Manejo Vida Silvestre UMA-EX-056-OAX, permiso 01/2956/13/04/04

Diversidad biológica e identidad cultural

Si no conocemos los recursos biológicos que tenemos y en dónde se encuentran, no será posible su conservación y uso sustentable. Así, la información sobre los ecosistemas, las especies y los genes, es esencial para el desarrollo de estrategias prudentes y racionales de desarrollo. Sin datos, información y conocimiento es difícil tomar buenas decisiones: sin nombres no hay conocimiento, sin geografía no hay responsabilidades.

La segunda cena que presentamos fue en ocasión de la octava reunión del Mecanismo Global de Información sobre Biodiversidad, el 26 de abril de 2004 en el Centro Cultural Santo Domingo, Jardín Etnobotánico de Oaxaca. Elegir esta entidad para la reunión no fue una decisión azarosa, es el estado con mayor riqueza biológica en uno de los cinco países con mayor diversidad biológica en el mundo. Aquella noche enfatizamos la identidad taxonómica, los nombres comunes, la distribución y el aprovechamiento sustentable de los recursos biológicos que disfrutamos a través de una muestra de la tradición culinaria del Istmo de Tehuantepec. Por medio de sus productos, estuvieron presentes campesinos e indígenas que construyen la sustentabilidad conservando la diversidad biológica y defendiendo su identidad culinaria y cultural. Sin su trabajo, sus paisajes y sus formas de vida no habría sido posible esta cena preparada con agua, flores, frutas, semillas, tallos, hojas y carnes de monte. Esa noche, nuestros huéspedes eran los responsables de instituciones dedicadas al estudio de la biodiversidad en cerca de 40 países. Compartieron con nosotros la idea de que el manejo de información sobre biodiversidad no puede restringirse a una actividad de herbarios y museos, sino que es un componente esencial de nuestra capacidad como sociedades de utilizar el mejor conocimiento disponible para enfrentar los retos de la conservación y la sustentabilidad. Esa noche, queríamos decir que ya es tiempo de que la taxonomía lineana e indígena lleguen a las etiquetas de los productos rurales que consumimos en la vida cotidiana.


Ilustración. © Marco Pineda

¿Por qué aprovechar especies protegidas? La respuesta no es simple. Forman parte de la dieta local desde tiempos inmemoriales, la gente las caza para el autoconsumo o para el comercio. Si son manejadas racionalmente, pueden contrarrestar el uso ineficiente del territorio con la ganadería extensiva. Incluirlas en la cena es respetar una cultura culinaria y reafirmar de qué lado estamos en el debate de "usarlo o perderlo".

Venado cola blanca e iguana verde. *Odocoileus virginianus* Caton (1877) ssp. *acapulcensis*, Cervidae. *Iguana iguana*, Linnaeus (1758), Iguanidae.
Tanto el venado como las iguanas provienen de Santa María Huazolotitlán, una comunidad que ha registrado mil hectáreas de bosque tropical caducifolio como Unidad de Manejo de Vida Silvestre. Semarnat-UMA-EX-056-OAX, permiso 01/2956/13/04/04.
Unidad de Manejo y Conservación de Vida Silvestre "Santa María Huazolotitlán". Marco A. Ocampo Ruíz, Sociedad Mexicana de Médicos Veterinarios Zootecnistas Especialistas en Ecozootecnia, S.C.


Foto: © Humberto Bahena


Foto: © Jorge Larson

Plátano. *Musa paradisiaca* L. (1753), Musaceae. Proviene de huertos familiares con métodos orgánicos, de la familia Contreras de Tehuantepec.

Zapalote chico. *Zea mays* L. (1753) var. mays, Gramineae. Una raza local adaptada a los fuertes vientos del Istmo de Tehuantepec. El maíz zapalote es un recurso reconocido tanto por agricultores como por agrónomos, se emplea para preparar atole, tortillas, totopos, tamales y mole. Agricultores de Ixhuatán.

Agua Blanca de manantial. Ixtepeji, Ixtlán, Oaxaca. Si se maneja adecuadamente y en relación con el bosque, el agua de manantial puede beneficiar la biodiversidad. El agua Latzillela proviene de un bosque cuya extracción de madera cumple con los criterios establecidos por el Consejo de Manejo Forestal (FSC) y es embotellada y comercializada por la Industrializadora y envasadora "Manantial Agua Blanca", SSS.
Bienes Comunales de Ixtepeji, Ixtlán. Programa de Desarrollo Forestal Comunitario-Oaxaca, Conafor, Semarnat. www.conafor.gob.mx

Cacao. Bupu preparado por Rosalba Ríos Rodríguez de Juchitán con Cacao, *Theobroma* cacao L (1753), Sterculaceae, flores de *Plumeria rubra* (1753), Apocynaceae


Foto. © Jorge Larson

Una muestra de la diversidad culinaria viva de Oaxaca

Maguey Tobalá. *Agave potatorum* Zucc. (1833), Agavaceae. El mezcal, tallo cocido del Agave, ha sido fuente de azúcares por milenios, el aguardiente destilado heredó el nombre en los últimos siglos y ahora es una denominación de origen. Desde Zeguiche, Ejutla, Oaxaca, Margarito Mata y su familia producen este mezcal tobalá para La Venencia, una marca que reconoce la identidad biológica, cultural y del maestro mezcalero.
Cornelio Pérez, Mezcales del Tío Corne. mezcalestiocorne@yahoo.com.mx. Esa noche degustamos las botellas 110/290 a 121/290 del lote 04, abril, 2003, a 48.6 %, Vol. Alc.

Foto: © Abisai García

Jiotilla. *Escontria chiotilla* (F.A.C. Weber ex K.Schum.) Rose (1906), Cactaceae. Especie endémica del centro de México.
Santa María Tecomavaca, La Cañada.

Cuajo y queso fresco. Juan López Toledo, ganado manejado naturalmente, Juchitán.

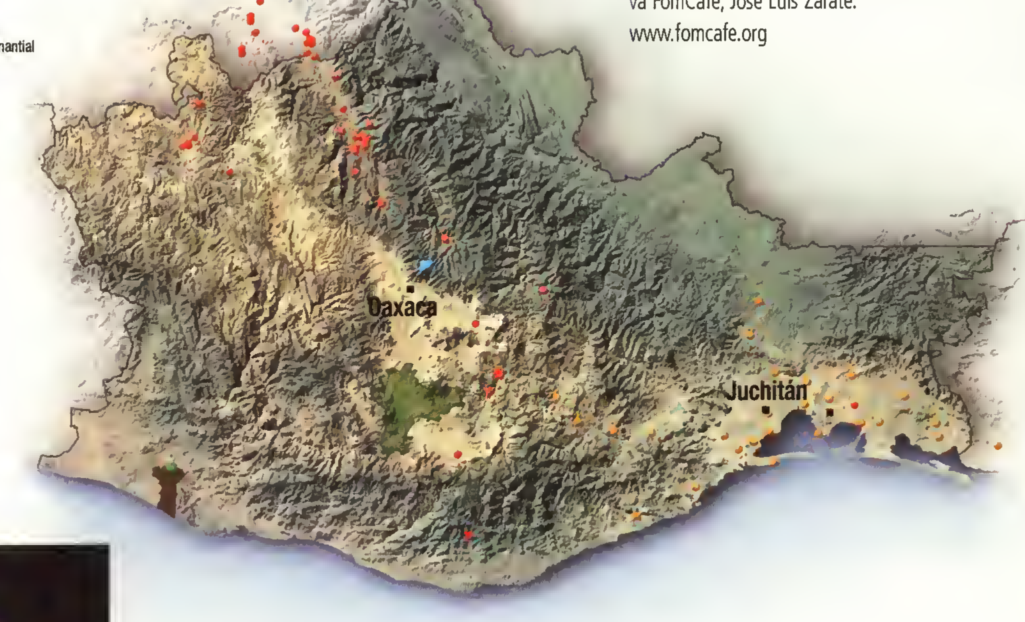
Nieve de zapote negro. *Dyospiros digyna*, Jacq. (1798), Ebenaceae.
Josefina Tejada, Nieves Niagara, Puesto 20 de Noviembre, Ciudad de Oaxaca.

Nanche. *Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth (1822), Malpighiaceae.

Ciruela. *Spondias purpurea* L. (1753), Anacardiaceae.

Icacos. *Chrysobalanus icaco* L. (1753), Chrysobalanaceae.

Café. *Coffea arabica* L. (1753), Rubiaceae
Productores de Café de La Trinidad. Iniciativa FomCafé, José Luis Zarate.
www.fomcafe.org



Composición del mapa:
Rosalba Becerra, con
información de la CONABIO.



Foto: © Edmundo Huerta

Hongo tecomate. *Amanita caesarea* (Scop. ex Fr) Pers. Ex Schw. (1823), Pluteaceae. Una especie cosmopolita de clima templado. Los especimenes disponibles no incluían localidades de Oaxaca; sin embargo, la predicción de su distribución potencial, utilizando algoritmos genéticos para reglas de predicción (Garp), incluyó el área en la que este hongo es cosechado legalmente por la organización oaxaqueña Pueblos Mancomunados.
Productos Sierra Viva, SSS Envasadora y Empacadora Pueblos Mancomunados, Sierra_Viva@yahoo.com.mx



Representación mixteca de un metate en el *Códice Vindobonensis*, lám. 15

Dos cenas, un propósito

Historias para cenar y la diversidad en la mesa del jardín, tuvieron como objetivo sensibilizarnos acerca de la importancia de saber lo que estamos comiendo, tanto para saborearlo mejor, como para hacerlo con la conciencia tranquila. En ambos casos contamos con el apoyo de fundaciones privadas y no se usaron recursos públicos para su realización.

México y su alimentación viven una coyuntura delicada. La reciente crisis del maíz y la tortilla son fiel reflejo de la fragilidad de nuestro sistema alimentario, y del abandono en que está la producción campesina, a la intemperie del "libre" comercio. Además de los apoyos estructurales que merece la población rural de México, para incorporarse con justicia y respeto a un proyecto más incluyente de nación, debemos instrumentar mecanismos innovadores para que los consumidores puedan decidir informadamente lo que comen. La riqueza de los recursos biológicos sustenta a las culturas culinarias de México, tanto las tradicionales como las innovadoras. Si sobreexplotamos o abandonamos un recurso, perdemos la oportunidad de aprovecharlo de manera sustentable: cada recurso perdido y cada guiso que deja de prepararse nos empobrece a todos. Por esto se justifica el desarrollo de políticas públicas e instrumentos de mercado que reconozcan la contribución de la producción rural al bien común. Aunque el patrimonio sea un concepto pasado de moda para la tecnocracia global, tenerlo y defenderlo cotidianamente aún es una necesidad. Por esto, entre otras cosas, un etiquetado sencillo, pero realmente informativo, es un componente esencial para lograr un objetivo simple: seguir siendo mexicanos comiendo como tales.

Créditos y agradecimientos

Historias para cenar fue posible gracias al apoyo de Charles Stewart Mott Foundation, Wallace Global Fund, Marine Stewardship Council, National Wildlife Federation, World Wildlife Fund, Oxfam International, Green Mountain Coffee Roasters, Restaurante María Bonita, hotel Camino Real, Cancún, Quintana Roo. El Programa Recursos Biológicos Colectivos de CONABIO es apoyado por Ford Foundation, Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza.

Consumer's Choice Council, www.consumerscouncil.org, asociación no lucrativa de 66 organizaciones de ambientalistas, consumidores y defensores de derechos humanos, dedicadas a fortalecer y promover consideraciones ambientales y de derechos laborales, reconocidos internacionalmente, en la conducción del comercio internacional. El ecotiquetado, un método para proteger el medio ambiente y promover los derechos humanos y las normas laborales básicas, está en el corazón de su trabajo.

Heinrich Boell Foundation, www.boell.org, www.boell.de, fundación alemana no lucrativa de carácter político, afiliada a la Alianza 90 / Los Verdes. Su principal objetivo es apoyar la educación política dentro y fuera de Alemania, promoviendo la participación democrática, el activismo sociopolítico y el entendimiento intercultural. Con más de 200 organizaciones en más de 60 países, se centra en los valores fundamentales de la ecología, la democracia, la solidaridad, la igualdad de género y la no violencia.

La diversidad en la mesa del jardín fue posible gracias al apoyo de la Fundación Social Banamex, la Dirección General de Vida Silvestre, Semarnat, el Centro Cultural Santo Domingo, y el Jardín Etnobotánico de Oaxaca.

Datos de biodiversidad, información y mapas

Jesús Alarcón, Cecilia Fernández, Patricia Koleff, Juan Manuel Martínez, Elizabeth Moreno, Norma Moreno, Daniel Ocaña y Alba Zarco. Con base en cuatro referencias botánicas y 48 bases de datos apoyadas por la CONABIO.

Cena preparada por

Doña Esperanza Aquino, Deyanira. Restaurante "La Teca".

Manfred Meiners Ochoa* y Leticia Hernández-López**

ÚNICAMENTE EN MÉXICO... ESPECIES ENDÉMICAS Y LAS PLANTAS DE JALISCO

En una subasta, los precios más altos los alcanzan las piezas originales y únicas, sean de origen natural o artefactos de las culturas. Son objetos excepcionales que causan admiración y que los coleccionistas buscan ávidamente para atesorarlos y cuidarlos. En la naturaleza, existen organismos que se encuentran únicamente en algún sitio determinado o restringido, son componentes notables de la biodiversidad del planeta y piezas invaluables de la trama de la vida, se les conoce como especies endémicas.

Perrito llanero mexicano (*Cynomys mexicanus*)
Foto. © Manfred Meiners

El concepto de especies endémicas

Frecuentemente escuchamos o leemos el término endémico, pero ¿qué significa esta palabra? Un organismo cosmopolita es lo opuesto de uno endémico. El término es relativo, porque una especie puede ser endémica de un continente, de un país, una región, un bioma (comunidad de organismos que ocupan un área muy amplia) o una localidad de unas cuantas hectáreas. Puede habitar en un océano, en una isla, un lago, una cordillera, una montaña, una cuenca o en algún otro sitio particular. Pero, ¿por qué únicamente ahí y no en otro lugar? Esta pregunta ha interesado a muchos expertos, conduciéndolos a tratar de resolverla desde diferentes ángulos y con distintos grupos de organismos.

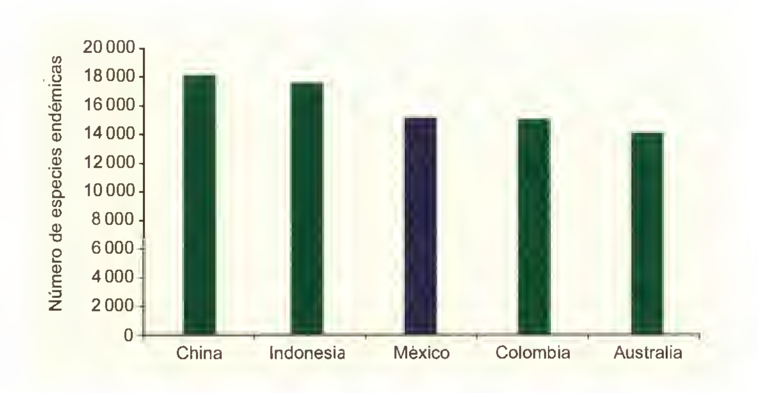
No es sencillo, pues para entender el origen de los endemismos hay que considerar una escala de tiempo evolutivo y comprender los grados de aislamiento ecológico, así como diversos y complejos factores ambientales. También es necesario definir la escala geográfica y la política.

Tipos de endemismos

Existen diversas clasificaciones del endemismo. Una de las más conocidas quizá sea la de la perspectiva histórica, que utiliza los conceptos de paleo-endémicas y neo-endémicas. En el primer caso se refiere a los taxa (conjunto de organismos que comparten un origen común) que están aislados filogenéticamente, es decir, sin parientes cercanos. Mientras que en el segundo caso son taxa que evolucionaron recientemente, es decir, que tienen parientes cercanos.

Cuando se considera el territorio y su delimitación política, surgen dos términos más: especies semiendémicas y cuasi-endémicas. Las primeras, exceptuando su período

de migración, sólo están en México. Mientras que las cuasi-endémicas son las que tienen la mayor parte de su distribución en México, con pocas localidades marginales en algún país colindante.



Diversidad de especies endémicas de plantas vasculares.

Capital natural y bienestar social, CONABIO, 2006.

Únicamente en México

México destaca por su riqueza de especies, muchas de las cuales son endémicas y no se encuentran de forma natural en otras regiones del planeta. Además, sobresale en niveles de endemismo, ocupa el cuarto lugar en vertebrados y el tercero en plantas endémicas. Es uno de los cinco países con mayor diversidad de ecosistemas. Esta característica y el recambio de especies a lo largo de su territorio (diversidad Beta) hacen de México un país mega-diverso.

Cabe destacar que el endemismo en nuestro país está presente en distintos niveles taxonómicos, desde el nivel de familia, hasta de géneros, especies y subespecies.

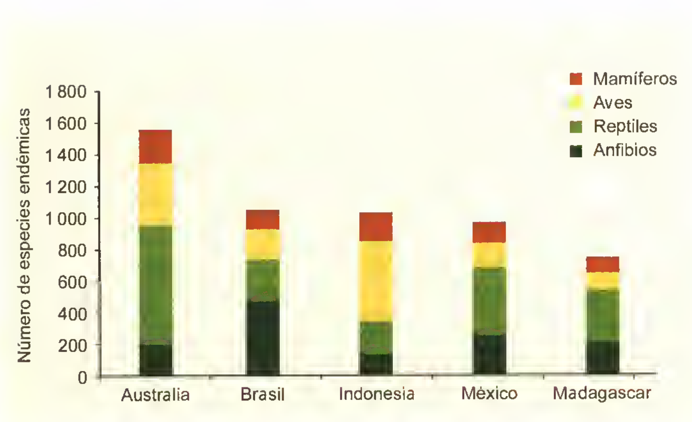
Las plantas endémicas de México

En 1991 Rzedowski analizó, desde diferentes enfoques, el endemismo florístico en el país. Encontró que en el nivel de géneros el endemismo alcanza un 10% y en el de especies 52%. Estudios más recientes calculan que 54.2% de las plantas vasculares de México son endémicas.

Los géneros endémicos se encuentran predominantemente en zonas áridas, mientras que en el nivel de especies las zonas templado-semihúmedas se ven favorecidas. Dos familias monotípicas (es decir, que poseen una especie), Lacandoniaceae y Setchellanthaceae, son endémicas de México. *Lacandonia schismatica* es la única especie que se conoce de la familia Lacandoniaceae, crece en la selva Lacandona en Chiapas, en condiciones de extrema humedad. La familia Setchellanthaceae incluye sólo a *Setchellanthus caeruleus*, un arbustito de poco más de un metro, con llamativas flores de color azul lavanda, que se encuentra en zonas áridas de los estados de Coahuila y Durango, y en el valle de Tehuacán, Oaxaca-Puebla.

Las cactáceas y los pinos destacan en riqueza y número de endemismos. La familia Cactaceae, endémica del continente americano, presenta 36% de todas sus especies en México, lo que lo hace el país con más especies de cactáceas en el continente. De las especies que están en el país, alrededor de 87% son endémicas de nuestra nación.

Las plantas que tienen una distribución sumamente restringida (menor a 50 mil km^2) se les denomina micro-endémicas. Por ejemplo, la biznaga *Mammillaria hernandezii* únicamente se ha encontrado en dos pequeñas localidades en la alta mixteca oaxaqueña. Otro ejemplo interesante es el pino *Pinus culminicola*, que habita exclusivamente en altitudes mayores de 3 200 metros y sólo se ha registrado en cuatro localidades en los estados de Coahuila y de Nuevo León.



Diversidad de especies endémicas de vertebrados.

Capital natural y bienestar social, CONABIO, 2006

Endémico: *Al parecer viene de "en-demos" formado por "en" y "demos" pueblo = "dentro del pueblo".*

Jalisco y sus plantas endémicas

En 1995, Hernández López reportó en Jalisco 501 especies de plantas vasculares cuasi-endémicas; es decir, especies restringidas al estado en su distribución y parcialmente localizadas en los colindantes. Como endémicos estrictos, esto es, que no rebasan los límites de Jalisco, se encontraron 304 taxones (incluyendo categorías infra-específicas, como sub-especies) distribuidas en 174 géneros y 52 familias. Más de la mitad de las especies endémicas del estado se concentran en sólo cinco familias. La mayor parte de estas plantas habita únicamente en una o hasta tres localidades.

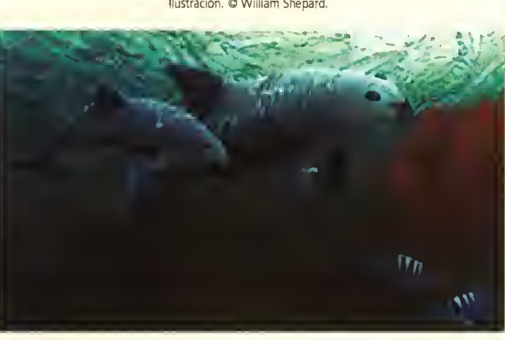
Es importante mencionar que el grado de endemismo en un área puede ser temporal o preliminar, por la falta de inventarios florísticos completos y de exploración botánica en muchos sitios. Por ejemplo, en 1993 Novelo y Philbrick reportaron un género nuevo: *Vanroyenella*, cuya única especie *V. plumosa* (Podostemaceae) provenía de un río en Jalisco. Sin embargo, trabajos recientes muestran que este género tiene representantes en Oaxaca. Asimismo, el género *Mexianthus*, anteriormente reportado sólo para Jalisco, también crece en Nayarit.

Algunas especies endémicas de México

Se dice que una especie es endémica de un país (endemismo político o nacional) cuando su ámbito de distribución natural se encuentra circunscrito únicamente al territorio nacional y las zonas donde la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción (NOM-0S9-ECOL-2001).

Si revisáramos todo el territorio mexicano buscando las especies endémicas más conocidas o importantes por su rareza, valor científico o cultural, tal vez destacarían los siguientes organismos, tratando de representar diferentes grupos como: mamíferos marinos y terrestres, reptiles, invertebrados marinos, insectos, peces, anfibios, aves, hongos y plantas vasculares.

• La vaquita marina. (*Phocoena sinus*), mamífero marino con la distribución más restringida y que habita en el alto Golfo de California. Comparte el hábitat con un pez de gran talla, la Totoaba (*Totoaba macdonaldi*), también endémica y que la UABC reproduce *ex situ* para su futura liberación. Una de las principales presiones para ambas especies es la pesca. Según la UICN es una especie críticamente amenazada. Ilustración. © William Shepard.



• La víbora de cascabel (sin cascabel) (*Crotalus catalinensis*), endémica de la Isla Santa Catalina en el Parque Nacional Bahía de Loreto. Dos de los aspectos más notables de esta especie son su incapacidad de formar el típico cascabel y sus supuestos hábitos arborícolas. Su dieta abarca, entre otras especies, al ratón (*Peromyscus slevini*) también endémico de esta isla. Foto: © Manfred Meiners



• El perrito llanero mexicano. (*Cynomys mexicanus*) habita en el noreste de México. Existe un programa de conservación, manejo y recuperación de esta especie en donde participan instituciones gubernamentales, organizaciones conservacionistas y productores. Foto: © Manfred Meiners



• *Okenia mexicorum*. Este nudibranquio o "babosa marina" de reciente descubrimiento, habita en la Paz, Golfo de California y Bahía de Banderas. Fue nombrada "mexicorum" en honor a los dos mexicanos que estudian opistobranquios en el Pacifico de México: Alicia Hermosillo y Orso Angulo. Foto: © Alicia Hermosillo



• El escarabajo. *Liatongus monstrosus* (Coleoptera, Scarabeidae) tiene una distribución bastante restringida, una pequeña área cercana al extremo occidental del lago de Chapala, en los alrededores de Ajijic, y otra cerca de Guadalajara, Jalisco. Vive y nidifica en el derbis de los nidos de la hormiga arriera (*Atta mexicana*).



• El pez o pescado blanco. (*Menidia estor*) antes (*Chirostoma estor*) es exclusivo de la región lacustre de Pátzcuaro. El nuevo nombre hace referencia a su afinidad con un grupo de peces marinos (atherinidos), pues Menidia es un género de especies marinas. Se cree que esta especie quedo atrapada en los sistemas de



Mientras que nuevos estudios amplían los rangos de distribución, otros reportan especies nuevas para la ciencia. Entonces, las estadísticas sobre endemismos pueden cambiar, porque es un proceso dinámico. En Jalisco, un estudio del descubrimiento de una especie ilustra este caso. Se trata de *Enriquebeltrania*, un género considerado mono-específico (*E. crenatifolia*), endémico de México y distribuido en forma disjunta en la Península de Yucatán y en Jalisco. Con la ayuda de técnicas moleculares (filogenéticas) recientemente se determinó que este género, dedicado al prominente biólogo Enrique Beltrán (1903-1994), en realidad tiene dos especies diferentes: *E. crenatifolia* (en Yucatán) y la nueva especie descrita por los autores de dicho estudio: *E. disjunta* (en Jalisco).

Por otro lado, mientras más específicas son las características del hábitat de algunas especies endémicas es menos probable que se encuentren en otros sitios, por lo que es indispensable proteger los sitios donde se localizan.

Pinus jaliscana.

© Jorge A. Pérez de la Rosa.

agua que ahora son de agua dulce, pero que en tiempos remotos fueron de agua marina. Es una especie muy apreciada, una importante fuente de ingresos para pobladores de la región. Esta especie se reproduce exitosamente en el Instituto de Investigaciones sobre los Recursos Naturales (INIRENA-UMSNH). Foto: © Manfred Meiners

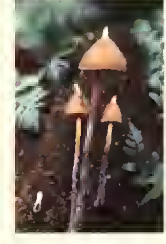


• El ajolote mexicano. (*Ambystoma mexicanum*), o *axólotl* (nombre náhuatl) habita exclusivamente en el centro de México en los lagos de Chalco y Xochimilco. Tiene la particularidad de mantener el estado de larva aún llegando a la etapa de adulto y de maduración sexual sin realizar una metamorfosis, fenómeno llamado neotenia. Esta característica es de suma importancia para investigaciones médicas. Se dice que el *axólotl* era considerado un manjar en tiempos antiguos. Son particulares sus branquias externas y su capacidad de regenerar tejidos y extremidades. Foto © Pablo Cervantes



• La matraca yucateca o chocolatera. (*Camphyloryncus yucatanicus*) (Troglodititae). Habita en la región costera de la península de Yucatán, en la zona de transición de dunas y las selvas bajas con cactáceas. En este tipo de vegetación habita el cactus columnar *Pterocereus gaumeri* también endémico y raro. Su principal amenaza, al igual que muchas otras especies en riesgo, es la perdida del hábitat. Foto © Gabriel Willow





• El hongo. *Psilocybe hoogshagenii* de acuerdo con Guzmán (1995) habita de forma natural únicamente en México. Al parecer se encuentra en bosques de confieras del estado de Oaxaca y se considera una especie amenazada y rara. Los hongos de este género contienen psilocina y psilocibina, las cuales poseen propiedades alucinógenas. Se dice que estos hongos fueron llamados *teonanácatl* (hongos sagrados). Foto © James Jacobs

• *Lacandonia schismatica*. Es una especie de planta, sin clorofila, que fue descubierta en 1985 por Esteban Martínez en la Selva Lacandona, Chiapas. Su descubrimiento dio origen a una nueva familia (Lacandoniaceae). Recientemente se sugirió que esta familia es parte de la familia Triuridaceae. Esta planta esta bajo protección especial (NOM-059), aunque habita principalmente fuera de las áreas protegidas. Foto: © Jorge Soberón



• *Bursera arborea*. Es una especie endémica de la vertiente del Pacífico mexicano y es considerada amenazada de acuerdo con la NOM-059. Habita en la selva seca (Bosque tropical caducifolio) de la costa del Pacífico. Es muy similar a *Bursera simaruba* y muestra una relación filogenética fuerte en el "clado" (conjunto de especies emparentadas por un antepasado común) de las Burseras que estudia el Dr. Mark Olson del Instituto de biología de la UNAM. www.explorelifeonearth.org/simaruba.html Foto: © Manfred Meiners





Paisaje de agave azul (*Agave tequilana*), reconocido por la UNESCO como patrimonio de la humanidad

Foto: © Manfred Meiners

"México se encuentra entre las cinco naciones con mayor número de especies animales y vegetales del mundo, y además, muchas de las que

En 1979, el descubrimiento del Teocintle perenne (*Zea diploperennis*), una especie de distribución muy restringida y pariente silvestre del maíz (*Zea mays*), fue de trascendencia internacional. Impulsó esfuerzos para la creación de lo que ahora es la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán en los estados de Jalisco y Colima. Sin embargo, no todas las especies endémicas reciben tanta atención, en Jalisco, sólo cerca de 40% se encuentran en algunas de las áreas protegidas y no todas están listadas en la normatividad para la protección de especies en México (NOM-059).

Endemismos y prioridades de conservación internacionales

En el contexto internacional, el endemismo se ha usado como uno de los principales criterios para definir y priorizar estrategias de conservación. Considerando el grado de amenaza y el endemismo como criterios de selección de sitios, un grupo de investigadores definió áreas criticas en el mundo denominadas *hotspots*, que constituyen regiones donde se concentra 44% de las especies de plantas vasculares y 35% de las especies de los cuatro grupos de vertebrados del mundo, a pesar de que cubren sólo 1.4% de la superficie del planeta.

También existen los centros de diversidad genética de cultivos, llamados Centros de Vavilov, donde se encuentran las especies más importantes económicamente, sea como áreas donde un determinado cultivo se domesticó por primera vez o como lugares donde actualmente existe una gran diversificación de éste. En algunos casos ambos coinciden, pero no siempre. México presenta dos de los *hotspots* de biodiversidad y, simultáneamente, el sur de su territorio se incluye en el Centro de Vavilov de Mesoamérica, por contribuir con la domesticación del maíz, fríjol, algodón y cacao. Estos sitios contienen parientes silvestres de especies domesticadas o son áreas donde se concentran numerosas variedades de cultivos considerados de alta prioridad para la conservación, ya que constituyen una fuente importante de material genético para la agricultura moderna y la futura.



El descubrimiento del teocintle (*Zea diploperennis*)

Foto: © Hugh Iltis

Endemismos y prioridades de conservación nacionales

En México, para fortalecer y canalizar los esfuerzos de conservación de la biodiversidad se realizó una regionalización para identificar las regiones prioritarias. Uno de los criterios en la selección de los sitios es la presencia de endemismos.

En la lista oficial de las especies en riesgo (NOM-059-ECOL-2001) más de 56% son consideradas endémicas. En el listado, que indica cuales son endémicas y cuales no, ningún hongo se considera endémico (por su capacidad de dispersión), mientras que únicamente lo son 11 especies de invertebrados.

En la NOM-059 no están todas las especies endémicas de México, porque no todas están en riesgo. No obstante, existen casos, como el agutí negro (*Dasyprocta mexicana*), que con la actual destrucción de su hábitat puede estar en riesgo y deben ser considerados en la actualización de esta Norma.

posee no se encuentran en otras partes del mundo, es decir son endémicas de nuestro país, y si se extinguen en México, se pierden para siempre de nuestro planeta"

José Sarukhán K.

Por otra parte, resulta difícil representar a todas las especies endémicas en el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINANP). Por citar un ejemplo dramático, México es el segundo país en diversidad y endemismo de reptiles, pero no están representados en alguna ANP 54 % de los reptiles endémicos, es decir, su hábitat (exclusivo) no está formalmente protegido. Para los anfibios endémicos se estima que la cifra es de 71 %.

Para contrarrestar la falta de representación de la flora y la fauna mexicana en las ANP, una estrategia que propone y promueve el Dr. Gonzalo Halffter, investigador del Instituto de Ecología, A.C., como una iniciativa complementaria al actual SINANP, es la creación de "reservas archipiélago". Áreas relativamente pequeñas (unidades espaciales) distribuidas de cierta forma (discontinuamente) que permitan conservar regiones o unidades biogeográficas con altos grados de endemismos, representando así la gran diversidad (Beta) y asegurando su conservación. Adicionalmente, la protección de áreas pequeñas es menos costosa en términos sociales y económicos, y su manejo puede ser más efectivo.

Conocer la magnitud de nuestra riqueza biológica es una meta que requiere un gran esfuerzo, ya que el número de taxónomos y personal dedicado a su estudio, así como los recursos para la conservación, son limitados.

Sin embargo, si las prioridades de investigación y conservación de la biodiversidad en México fueran semejantes a una subasta, entonces deberíamos de alzar la voz para asegurarnos que las especies endémicas siempre sean justamente consideradas, porque su conservación representa una seria responsabilidad para México ante el mundo.

Agradecimientos:

A Paola Bauche por sus valiosos comentarios y a las personas que amablemente nos compartieron las fotografías e ilustraciones.

Manfred Meiners Ochoa: A Conacyt por la beca otorgada (187268) y a Jorge Fonseca y a Carlos Martorell D.

Leticia Hernández-López: A CONABIO por el financiamiento del proyecto: "Las especies endémicas de plantas en el estado de Jalisco, su distribución y conservación" (J021).

Las referencias de este artículo pueden consultarse con los autores.

*McGill University, Department of Plant Science, Neotropical Environment Option. <manfred.meiners@gmail.com>

**Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Instituto de Botánica. <lhernan@cucba.udg.mx>



El alamillo o algodoncillo (*Populus guzmanantlensis*) puede llegar a medir hasta 45 metros de alto

Foto © Manfred Meiners

Current Raptor Studies in Mexico

En este libro se presenta una síntesis de la información que existe sobre aves rapaces en México. Los diferentes capítulos contienen estudios ecológicos, biológicos, taxonómicos y sistemáticos sobre estas aves (Falconiformes y Strigiformes). También se analizan los diferentes ecosistemas donde en la actualidad se llevan a cabo investigaciones sobre las rapaces.

Uno de los objetivos principales de la obra es exponer los aciertos y las dificultades en el conocimiento de especies endémicas, protegidas bajo la Norma Oficial Mexicana (NOM-059), raras y sensibles, así como resaltar los retos que se deben enfrentar para avanzar en el conocimiento y manejo de este grupo de especies. Por otra parte, se hace evidente y se discute la carencia de estudios en los ecosistemas más relevantes para las aves rapaces en México. Esta compilación es la primera sobre este grupo de aves en el país, su intención es promover, estimular y motivar el estudio de las rapaces, consideradas como indicadores de la calidad del hábitat y de los sistemas biológicos funcionales.

La edición estuvo a cargo de Ricardo Rodríguez-Estrella y es una publicación del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S. C. y de la CONABIO.





COMISIÓN NACIONAL
PARA EL CONOCIMIENTO
Y USO DE LA BIODIVERSIDAD

La CONABIO tiene un centro de documentación e imágenes con libros, revistas, mapas, fotos e ilustraciones sobre temas relacionados con la biodiversidad; más de 3 000 títulos están disponibles al público para su consulta. Además distribuye cerca de 150 títulos que ha coeditado, que pueden adquirirse a costo de recuperación o donarse a bibliotecas que lo soliciten. Para mayor información, llame al teléfono 5004-4972, escriba a <cendoc@xolo.conabio.gob.mx>, o consulte los apartados de Centro de Documentación y de Publicaciones en la página web de la CONABIO <www.conabio.gob.mx>.

La misión de la CONABIO es promover, coordinar, apoyar y realizar actividades dirigidas al conocimiento de la diversidad biológica, así como a su conservación y uso sustentable para beneficio de la sociedad.

SECRETARÍA TÉCNICA: Juan Rafael Elvira Quesada
COORDINACIÓN NACIONAL: José Sarukhán Kermez
SECRETARÍA EJECUTIVA: Ana Luisa Guzmán
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS: María del Carmen Vázquez

Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional de Derechos de Autor: 04-2005-040716240800-102. Número de Certificado de Licitud de Título: 13288. Número de Certificado de Licitud de Contenido: 10861.

EDITOR RESPONSABLE: Fulvio Eccardi Ambrosi ASISTENTES: Thalía Iglesias, Leticia Mendoza
<biodiversitas@xolo.conabio.gob.mx>
PRODUCCIÓN: Gaia Editores, S.A. de C.V. DISEÑO: Tools Soluciones Gráficas
CUIDADO DE LA EDICIÓN: Didier Héctor

IMPRESIÓN: Artes Gráficas Panorama, S.A. de C.V., Avena 629 Col. Granjas México 08400 México, D.F.

COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD
Liga Periférico-Insurgentes Sur 4903, Parques del Pedregal, Tlalpan 14010 México, D.F.
Tel. 5004-5000, fax 5004-4931, www.conabio.gob.mx Distribución: nosotros mismos